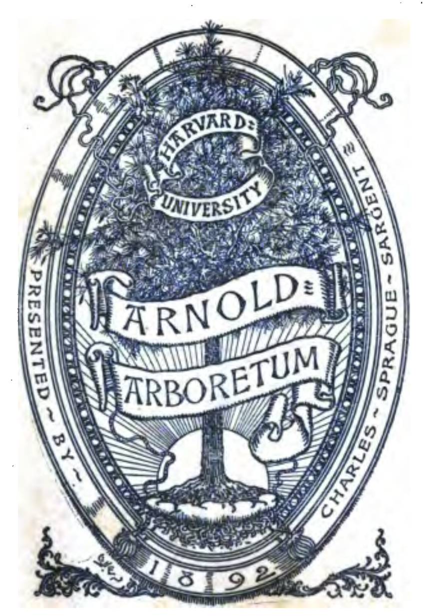
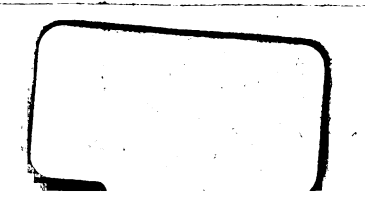

HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~ CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892



CARTILLA FORESTAL

POR

H. DEL CAMPO Y M. DEL CAMPO

Profesores de la Escuela especial de Ingenieros de Montes.

El maestro de escuela sin el árbol es un predicador mudo.
El árbol sin el maestro, es un huérfano sin tutor.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

PUBLICADA POR LA "REVISTA DE MONTES"

MADRID
IMPRENTA DE RICARDO ROJAS
Campomanes, 8.—Teléfono 316.
1900



CARTILLA FORESTAL

POR

H. DEL CAMPO Y M. DEL CAMPO

Profesorés de la Escuela especial de Ingenieros de Montes.

El maestro de escuela sin el árbol, es un predicador mudo.

El árbol sin el maestro, es un huérfano sin tutor.

MANUEL PRIETO Y PRIETO.

PUBLICADA POR LA "REVISTA DE MONTES"

MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900

CARTILLA FORESTAL

LECCIÓN PRIMERA

La vegetación en general.

¿Cuántos grupos de seres crió Dios en el mundo en que habitamos?

Tres: minerales ó seres inorgánicos y que, por tanto, carecen de vida; vegetales ó seres orgánicos, que viven, pero carecen de sensaciones y movimientos voluntarios; animales ó seres orgánicos, que viven y tienen además sensaciones y movimientos voluntarios.

Puesto que los vegetales ó plantas son seres orgánicos, ¿cuáles son sus principales órganos?

La raíz, el tallo, la hoja, la flor y el fruto.

¿Qué fines llenan cada uno de estos órganos?

La raiz sirve á la planta para sostenerse en tierra y tomar en ella jugos necesarios á

su alimentación; el tallo, para contener las hojas, flores y frutos, y además, circulan por él los jugos indispensables á la vida de la planta; las hojas para tomar en el aire alimentos que necesita el vegetal; las flores para dar los frutos, y éstos, mediante las simientes que contienen, sirven para la reproducción de la planta, dando lugar á nuevos ejemplares.

¿Cómo se nutre la planta?

Tomando en él aire y en el suelo los alimentos necesarios, mediante la acción de la luz, del calor y de la humedad.

¿Todas las plantas se alimentan de este modo?

Hay un grupo reducido, que se llaman plantas parásitas, que viven á expensas del jugo que chupan á otras plantas.

¿Cómo se verifica la reproducción de las plantas?

Mediante la acción de los agentes antedichos, aparecen las flores que, una vez fecundadas, se convierten en frutos. Éstos maduran después, y las simientes que entonces contienen son adecuadas para reproducir el vegetal cuando caen al suelo ó se las coloca en él.

¿Sólo se reproducen las plantas por semilla?

Las hay que se pueden reproducir sin necesidad de ella, bien sea por estaca ó por acodo, bien por brotes de tallo ó raiz, conforme más adelante sabremos.

¿Cómo actúa el aire sobre el vegetal?

Dejando pasar el calor y la luz del sol, y proporcionando la humedad y los vientos.

¿Y á la acción que resulta del conjunto de estos agentes, qué nombre se les da?

El de clima.

¿Hay varias clases de climas?

Sí; según que domina uno ú otro de los agentes indicados, reciben los climas diferentes nombres. Así, se denominan climas cálidos aquellos en que domina el calor; húmedos, en los que domina la humedad, etc.

¿Y todos los vegetales viven indistintamente en cualquier clima?

No; en los climas extremados, la vegetación es muy difícil y á veces imposible; y en los que no lo son, la vegetación se compone de las plantas más adecuadas á cada clima: así, por ejemplo, en unos vive bien el haya, en otros vegeta bien la encina, etc.

¿Cómo actúa el suelo sobre el vegetal?

De dos modos distintos: como soporte que da á las plantas un apoyo más ó menos sólido y como depósito de donde toman, al

mismo tiempo que el agua, las materias minerales necesarias á su alimentación.

¿De qué se compone principalmente un suelo adecuado para la vegetación forestal?

De arcilla y de arena, que puede ser silícea ó caliza, además de otros componentes, también minerales, y de algunos de origen vegetal.

¿Cómo se clasifican los suelos?

Según que domine uno ú otro de los elementos indicados, reciben los nombres de arcillosos, silíceos y calizos.

¿Cómo se distinguen unos de otros?

Por sus propiedades y por las plantas que les cubren.

¿Qué propiedades tienen los suelos arcillosos y qué plantas les cubren?

Los suelos arcillosos, llamados comúnmente tierras fuertes, presentan gran resistencia á las labores, se encharcan en las épocas de lluvia, y al secarse, se abren en grietas. Generalmente se hallan cubiertos de una vegetación pobre, compuesta de hierbas espesas, y á veces sólo de musgos.

¿Qué propiedades tienen los suelos silíceos y qué plantas les cubren?

Son muy sueltos, se labran bien, y como dejan fácil paso al agua y al calor, son alternativamente secos y húmedos, cálidos y

fríos. La vegetación que les cubre está compuesta de plantas muy frugales que tienden á invadir todo el terreno.

¿Qué propiedades tienen los suelos calizos y qué plantas les cubren?

Son suelos que absorben con avidez el agua convirtiéndose en barro, pero que la pierden también fácilmente reduciéndose á polvo, se labran con facilidad y descomponen rápidamente las sustancias de origen orgánico. La vegetación que les cubre está compuesta por una gran variedad de plantas.

¿Abundan mucho los suelos formados sólo por uno de los tres elementos referidos?

No; generalmente se presentan esos elementos combinados, dando lugar á suelos que reciben los nombres de silíceo-arcillosos, arcilloso-calizos, etc.

¿Qué condiciones ha de reunir un suelo forestal para que pueda ser considerado como fértil?

Contener en proporciones moderadas los elementos mencionados, y además, cantidad suficiente de materia orgánica formada por la caída de las hojas y ramillas de los árboles, que recibe el nombre de mantillo?

Además de los componentes del suelo, ¿qué otras circunstancias influyen en su mayor ó menor fertilidad?

La profundidad y la facultad de absorber y de retener el agua; las condiciones del subsuelo y las de la vegetación que le cubre, y por último, las formas del terreno.

¿No hay otras propiedades del suelo que se deban estudiar?

Sí; pero de menos importancia que las anteriores.

¿Requieren las plantas forestales suelos muy fértiles?

No; se contentan generalmente con suelos medianos, pero vegetan con más vigor en los suelos ricos.

¿Y todos los vegetales viven igualmente en cualquier suelo.

No; aunque las plantas forestales en general se satisfacen con poco, las hay, sin embargo, que muestran preferencia por uno ú otro suelo: por ejemplo, el pino carrasco prefiere un suelo calizo, el alcornoque le reclama silíceo, etc.

LECCIÓN 2.ª

Las plantas forestales.

¿Qué es el árbol?

Es una planta leñosa grande, que tiene una parte limpia de ramas, á la cual se llama tronco.

¿Qué es el arbusto?

Es una planta leñosa más pequeña que el árbol y que no tiene tronco porque las ramas nacen desde el suelo.

¿Qué es la mata?

Es una planta leñosa más pequeña que el arbusto y parecida por lo demás á él.

¿El árbol, según lo que se ha dicho, de qué partes se compone?

De las raíces, del tronco y de las ramas, que son las que forman la copa.

¿Qué partes conviene distinguir en el tronco de los árboles?

Dos: el leño ó madera y la corteza.

En el leño cortado á través, se distingue bien una serie de anillos, cada uno de los cuales representa un año en la vida del árbol; de modo que contándolos todos, se puede conocer la edad de él.

¿Qué se entiende por tocón?

La parte del tronco que queda unida á la raíz cuando se corta un árbol.

¿Qué es la cepa?

El conjunto del tocón y de las raíces.

¿Qué son los brotes?

Ramas que nacen de un punto cualquiera del tallo ó de la raíz.

¿Cómo se verifica el crecimiento de los árboles?

Se verifica anualmente en altura ó longitud y en grueso.

¿Hasta qué edad crecen los árboles en altura?

Hasta la mitad de su vida; después sólo crecen en grueso y empiezan á producir abundante semilla.

¿Viven mucho los árboles?

De uno á varios siglos, según los árboles que consideremos y el sitio en que habiten.

Cuando un árbol muere, ¿cómo es reemplazado?

Por los árboles nacidos de las abundantes semillas que arrojó durante su vida, ó bien por los brotes que nacieron en la cepa, si se cortó á raíz del suelo.

¿Todos los árboles producen semilla?

Sí.

¿Todos los árboles brotan, si se les corta?

Los pinos y los abetos no brotan; los demás árboles y los arbustos, sí.

¿Los árboles dan semilla con frecuencia?

Los que la tienen pequeña, como los pinos y los chopos, por ejemplo, la dan todos los años más ó menos abundante; los que la tienen gruesa, como el castaño, el roble y el haya, la dan sólo cada dos ó más años, según el clima en que viven sea más ó menos suave.

¿Las matas conservan indefinidamente la facultad de brotar cuando se las corta?

Para que broten se las ha de cortar con intervalos que no pasen de unos cuarenta años, hasta que por último perecen.

¿Están los árbolòs expuestos á muchos peligros?

Cuando actúan de un modo excesivo, el frío, el calor, la humedad y los vientos, les pueden causar defectos en la madera, enfermedades y aun la muerte.

¿No tienen los árboles otros enemigos?

Sí; les atacan los ganados y la caza comiendo los brotes; algunos insectos destruyendo las hojas y otros haciendo galerías en el leño ó en la corteza; ciertos hongos que viven á sus expensas chupándoles la savia, les son también muy perjudiciales, y, finalmente, hasta el hombre, olvidando

sus propios intereses, ataca muchas veces al árbol, que tantos bienes le produce.

¿Todos los insectos son dañosos á los árboles?

No; los hay útiles, porque destruyen á los perjudiciales.

¿Todos los hongos son dañosos á los árboles?

Los hay inofensivos y algunos son útiles al hombre porque le sirven de alimento, si bien no debe olvidarse que hay varios hongos venenosos.

¿Qué se entiende por especie vegetal?

El conjunto de plantas que tienen los mismos caracteres ó rasgos esenciales.

¿Qué debe entenderse por temperamento de una especie?

Las exigencias de las plantas respecto á la luz, la humedad, el calor y el suelo. Por ejemplo: reclaman mucha luz los pinos y los robles: exigen poca el haya y el abeto. Necesitan mucha humedad en el aire el haya y el abeto; se satisfacen con poca el pino, carrasco y la encina. Soportan mucho el calor, el pino carrasco y el alcornoque; resisten grandes fríos el pino silvestre y el abedul. Exigen suelo fértil los fresnos, arces y chopos; viven bien en suelos pobres los pinos y el haya.

LECCIÓN 3.ª

Los montes en general.

¿Qué es el monte?

Es un conjunto considerable de árboles ó de espeso matorral.

¿No se consideran como montes los terrenos rasos?

Como tales deben considerarse siempre que por la pobreza del suelo, por la rudeza del clima ó por otras circunstancias, no sirvan para la agricultura.

¿Cuántas clases de montes se pueden distinguir y en qué se diferencian unos de otros?

Monte alto, monte bajo, monte medio y dehesas arboladas; el monte alto está formado por árboles y da principalmente maderas; el monte bajo está formado por el matorral que resulta de los brotes de cepa y de raíz, y da principalmente leña; el monte medio está formado en parte por árboles y en parte por matorral, y da maderas y leñas; las dehesas arboladas están cubiertas de hierbas, con algunos árboles salpicados, y dan principalmente pastos.

¿Qué especies forman los montes de Es-

paña de las distintas clases que antes se citaron?

Los montes altos los forman los abetos, los pinos, los robles, el haya y el castaño; los principales montes bajos están formados por los robles y la encina, y hay otros de menos importancia formados por las jaras, retamas, taray, aulaga y otras especies; los robles son las especies propias para formar los montes medios, y por último, en las dehesas arboladas hay, además de las hierbas que forman el pasto, fresnos, robles, olmos, chopos, etc., aislados unos de otros á bastante distancia.

¿Qué semejanza hay entre la agricultura y los montes?

Los productos de la una y de los otros son el resultado de la acción inmediata de las fuerzas naturales, convenientemente utilizadas por el hombre.

¿Qué principales diferencias les separan?

Los mejores suelos están dedicados á la agricultura, que ocupa, por tanto, los llanos. Las tierras peores sirven para montes, cuya región propia, en general, es la montaña.

En los campos se labra y se abona como regla general; en los montes se labra excepcionalmente y no se abona jamás.

Á los productos agrícolas les basta sólo

un año para ser utilizables; por ejemplo, las espigas de trigo que se cosechan en verano son el resultado de la siembra hecha en el otoño del año anterior; los productos forestales, por el contrario, necesitan de muchos años para tener valor; por ejemplo, una viga de madera se obtiene de un árbol que nació hace largo tiempo.

Las fincas agrícolas son propias para ser manejadas por particulares; conviene generalmente que los montes sean manejados por el Estado, la provincia ó el Municipio.

Las fincas agrícolas son más productivas que los montes; éstos son en cambio propiedades más seguras que aquéllas.

LECCIÓN 4.ª

La repoblación de los montes por siembra.

¿Qué se entiende por repoblación de montes?

Restablecer el monte por medio del cultivo.

¿Ocupaban los montes en la antigüedad mayor extensión que la que ocupan hoy día?

Sí; los montes han cubierto casi toda la Tierra.

¿Qué medidas deben adoptarse antes de repoblar?

Impedir la entrada de los ganados y, en general, labrar el suelo más ó menos extensamente según las circunstancias.

¿Con qué útiles se hacen las labores del suelo?

Con el arado en los terrenos llanos y poco pedregosos; con el azadón ó con el zapapico en las montañas de pendientes fuertes ó en los sitios abundantes en piedra.

¿Qué forma se da á las labores?

Cuando se usa el arado, puede labrarse todo el terreno, ó solo por fajas; cuando se hace á brazo con la azada ó el zapapico, se labra sólo una parte del terreno, bien por fajas ó bien por hoyos.

¿Cuántos medios hay de repoblar los montes?

Dos principales: sembrar y plantar.

¿Qué es sembrar?

Depositar semillas en el suelo con las debidas precauciones para que nazcan las plantas.

¿Cuál es la primera materia que se emplea en las siembras?

Ya se ha indicado: la semilla que todos los árboles producen.

¿De dónde proceden las semillas que se emplean en las siembras?

Pueden adquirirse del comercio ó bien recolectarse directamente.

¿Qué precauciones han de adoptarse al comprarlas al comercio?

Examinarlas cuidadosamente por si van mezcladas con tierra ú otros cuerpos extraños, y ensayarlas, sembrándolas en macetas para ver si son de buena calidad.

¿Qué precauciones han de adoptarse cuando se recolecten directamente?

Recogerlas de árboles aislados, de mediana edad, sanos, de tronco derecho y bien ramificado.

¿Requieren las semillas alguna preparación para la siembra?

Casi todas pueden sembrarse, tal como se han recolectado; las de los pinos exigen para su empleo que se las extraiga del interior de las piñas, porque es mala práctica la de sembrar las piñas enteras.

¿Cómo se extraen los piñones del interior de las piñas?

Exponiendo éstas al calor del sol durante el día, retirándolas de noche á sitio abrigado del frío y de la humedad, y repi-

tiendo la operación hasta que al cabo de algunos días se hayan abierto las piñas; después, por medio de la criba, se separan los piñones de las escamas.

¿Cómo se logra conservar en buen estado las semillas que no se van á emplear en seguida?

Guardándolas en sitio fresco y seco, al abrigo también de los ratones.

¿Se pueden conservar las semillas en buen estado durante mucho tiempo?

No: la de la mayor parte de los árboles dura un año escasamente; los piñones duran algún tiempo más, sobre todo si no se les ha extraído de las piñas.

¿Qué útiles se emplean en las siembras?

Además de los ya citados al tratar de las labores, se emplean la azadilla, la rastra, el rastrillo y otros de menos uso.

¿De qué distintos modos se pueden hacer las siembras?

Hay que distinguir según que el suelo esté preparado de antemano ó no lo esté.

¿Cómo se hacen en el primer caso?

Si está labrado todo él, podrá hacerse la siembra extendiendo la semilla con la mano á voleo y pasando la rastra después para que con la tierra arrastrada se tape la semilla.

Si está labrado por fajas ó por hoyos, se abren surcos con el escardillo ó la azadilla en la parte labrada y en ellos se echa la semilla, dejándola pasar entre los dedos pulgar é índice y recubriéndola de tierra después; también se puede extender á voleo la semilla en las fajas ó en los hoyos, recubriéndola luego con el rastrillo.

¿Cómo se hacen las siembras en el segundo caso?

Se puede sembrar á golpe, valiéndose del zapapico, para lo cual se abren, al mismo tiempo que se va sembrando, pequeños hoyos al abrigo de matas y de peñas y en ellos se echa un puñadito de semillas, que se tapan después con tierra. En las altas montañas se puede sembrar, en casos especiales, arrojando la semilla á voleo sin recubrirla después: en las siembras hechas sobre la nieve, por ejemplo.

¿Cuánto deben enterrarse las semillas?

Las semillas menudas deben quedar á una profundidad de un centímetro próximamente y las gruesas á tres ó cuatro. En los suelos muy sueltos se enterrarán las semillas más que en los que sean compactos.

¿Cuál es la época más conveniente para sembrar?

Las siembras en las montañas y, en

general, donde el clima sea rudo, deberán hacerse en primavera; las siembras en la llanura y, en general, donde el clima sea suave, podrán hacerse en el otoño.

¿Cuánto tiempo tardan en nacer las plantitas?

Cuando se sembró en otoño, suelen aparecer las plantitas con los primeros calores de la primavera: en las siembras hechas en esta última estación, suelen aparecer las plantitas á las tres semanas.

¿Qué peligros amenazan á las siembras?

Los principales son: las heladas, la sequía, las hierbas, los ganados, la caza, los ratones y algunas aves é insectos.

¿Qué cuidados hay que dar á las siembras recién hechas?

Impedir que los ratones y las aves se coman las semillas.

¿Qué cuidados hay que dar á las siembras después de nacidas?

Hacer escardas para impedir que las hierbas ahoguen á las plantitas; remover el suelo alrededor de ellas para evitar que la tierra se seque, y vigilar el terreno repoblado para que ni los ganados ni la caza se las coman.

LECCIÓN 5.ª

La repoblación de los montes por plantación.

¿Qué es plantar?

Colocar una planta en tierra en condiciones de arraigo.

¿Qué medidas han de adoptarse antes de repoblar por plantación?

Las mismas que para repoblar por siembra; esto es, impedir la entrada del ganado y labrar el terreno más ó menos extensamente.

¿Qué útiles se emplean en las plantaciones?

Los mismos que en las siembras, y además la paleta de albañil, las tijeras, los podones y cestas para llevar las plantitas.

¿Dónde se pueden adquirir las plantitas que se necesitan para hacer las plantaciones?

Pueden comprarse de las que venden los viveristas que se dedican á esta clase de comercio, ó bien pueden criarse en viveros expresamente hechos con tal objeto.

¿Qué inconveniente tienen las plantas del comercio?

Que las han criado muy espesas para aprovechar terreno, y son por esta razón delgadas y de mala calidad.

¿Qué debe entenderse por vivero forestal?

Un sitio escogido con cuidado, que tenga buen terreno, agua para el riego y una casa de guarda cercana, y en el cual se crían las plantitas con que se ha de plantar para hacer las repoblaciones.

¿Cómo se hace un vivero?

Se cava bien el suelo, se iguala y se divide en eras ó cuadros; se hacen las charcas para el agua y las caceritas para el riego.

¿En qué partes se divide un vivero?

En dos: semillero y criadero; en la primera se siembra y están las plantitas un año ó dos; después se trasladan á la segunda, poniéndolas más separadas para que acaben de desarrollarse durante otros dos años generalmente.

¿Todos los viveros se componen de estas dos partes?

No: los hay que solo tienen el semillero, y desde él, al año ó á los dos años se sacan las plantas para hacer la plantación.

¿Qué operaciones se hacen, pues, en los viveros?

Sembrar en el semillero, y en algunos casos, como se ha dicho, trasplantar después las plantitas nacidas en aquél, al criadero.

¿Cómo se siembra en los viveros?

Se puede sembrar cada cuadro á voleo, extendiendo la semilla por todo él; se puede sembrar á chorrillo en pequeños surcos abiertos con la azadilla, echando la semilla en ellos, dejándola escurrir entre los dedos pulgar é índice; se puede, por último, sembrar abriendo en los cuadros agujeritos y echando en ellos cuatro ó seis semillas juntas. En cualquiera de los casos mencionados hay que tapar la semilla con una capita de buena tierra; esta capita tendrá aproximadamente un centímetro de grueso cuando hayamos de tapar semillas pequeñas, y tres ó cuatro cuando se trate de semillas grandes.

¿Qué peligros amenazan á las siembras en el vivero?

Están expuestas á los mismos peligros que las siembras hechas directamente en los terrenos que se trata de repoblar.

¿Qué cuidados hay que dar á las siembras de los viveros antes de nacer?

Si el tiempo estuviera seco se debe hacer riegos hasta que nazca la siembra y

vigilar con cuidado para que los ratones ó las aves no se coman las semillas.

¿Qué cuidados hay que dar á las siembras de los viveros después de nacidas?

Escardar para evitar que las hierbas las ahoguen; regar, durante las horas en que no apriete mucho el sol, para evitar que se sequen, y vigilar para que no las destruyan los ganados ni la caza.

Cuando hay que trasplantar las plantas del semillero al criadero, ¿cómo se hace esta operación?

Se arrancan del semillero las plantitas con cuidado y se plantan en el criadero á una distancia aproximada de 20 ó 30 centímetros unas plantitas de otras.

¿Qué cuidados se dan á las plantas en el criadero?

Las mismas que se dieron á las siembras del semillero después de nacidas.

Cuando ya están criadas las plantitas y en disposición de plantarlas en los lugares que se van á repoblar, ¿qué debe hacerse con ellas?

Arrancarlas con cuidado de no estropear las raíces y procurando sacar la mayor cantidad de tierra pegada á ellas.

¿Cómo se llevan las plantitas desde el vivero al sitio de la plantación?

Se pueden llevar en cestas que transportan los muchachos, y también se llevan en caballerías ó en carros; siempre bien colocadas y recubiertas las raíces con paja, musgo ó telas mojadas para que no se estropeen ni se sequen.

Cuando se llega al sitio de la plantación, ¿qué debe hacerse con las plantitas?

Plantarlas inmediatamente conforme á lo que ahora diremos.

¿De cuántos modos puede hacerse la plantación?

Detallaremos dos principales, según se trate de plantas pequeñas ó de plantones. En el primero se abren en terreno ya labrado de antemano unos hoyitos, valiéndose de la paleta de albañil, y en ellos se colocan con cuidado dos ó tres plantitas reunidas; se rellena el hoyito de tierra y se pisa ligeramente alrededor de la plantita.

Si se trata de plantones, entonces no se labra el terreno de antemano, sino que se abre un hoyo para cada plantón, tal como se hace en los caminos; un hombre tiene la planta derecha dentro del hoyo, y otro va echando tierra en él, procurando que la más fina quede junto á las raíces; después se pisa alrededor y se rodea el tronco con zarzas para evitar que las caballerías ú

otros animales le muerdan ó se froten con él.

¿Qué forma ó disposición se da á las plantaciones?

Cuando se planta en grande una montaña no se suele atender á la regularidad, y se aprovecha para poner las plantitas al abrigo de las matas y piedras que hay en el terreno.

Cuando se trata de extensiones más reducidas y se usan plantones, se ponen las plantas bien alineadas formando calles.

¿Cuáles son las reglas generales de la plantación?

Las siguientes: las raíces deben quedar en su posición natural. La tierra debe llenar todos los huecos que haya entre las raíces. La planta debe quedar un poco más enterrada que lo estaba en el vivero.

Cuando hay facilidad, se debe regar inmediatamente después de la plantación.

Si el suelo es seco se hace un hoyo alrededor de la planta.

Si el suelo es húmedo se amontona la tierra alrededor de la planta.

Se debe rodear el pie de la planta de piedras ó de musgo.

¿No hay algún otro procedimiento de plantación?

Sí; hay otro sistema que consiste en colocar la plantita directamente sobre el suelo sin abrir hoyo y rodearla de tierra muy buena, formando un montículo.

¿Tiene gran aplicación este sistema?

No.

¿Cuál es la época más conveniente para plantar?

En general, el principio de la primavera; pero en los lugares de clima húmedo y no muy frío, se puede plantar durante el otoño.

¿Qué peligros amenazan á las plantaciones?

En general, los mismos que á las siembras, aunque en menos escala.

¿Cómo se combaten?

De igual modo que dijimos para las siembras.

¿No hay algún cuidado especial para las plantaciones?

Sí; en las plantaciones de frutales, en las de adorno y algunas veces, aunque pocas, en los montes, se practican las podas, que consisten en la corta de ciertas ramas de los árboles, y tienen por objeto darles formas proporcionadas y agradables.

¿A qué reglas generales se han de sujetar las podas?

Las podas han de ser frecuentes, cada

cinco años próximamente, á fin de no cortar sino ramas delgadas, porque la supresión de ramas gruesas es peligrosa para el árbol.

¿En qué época se deben practicar?

Al fin del invierno.

LECCIÓN 6.ª

Los métodos secundarios de cultivo.

Para hacer las plantaciones ¿se emplean siempre plantas enteras con ramas y raíces?

No; tratándose de ciertas clases de árboles, se puede emplear sólo un trozo de rama cortado bajo la forma de estaca, con un largo que varía desde medio metro hasta tres.

¿Cómo se llama á este género de plantación?

Plantación por estaca.

¿Con qué clases de árboles se emplea?

Generalmente sólo se emplea con los sauces y chopos.

¿Cómo se practica?

Se cortan antes de primavera ramas de dos, tres ó cuatro años de edad para hacer la estaquilla ó el plantón, y se tienen en agua hasta que se les va á colocar en tierra: se abre un agujero ú hoyo en el terreno y se mete la estaquilla ó el plantón: la primera,

suele ponerse inclinada y casi toda dentro de tierra; el segundo, se pone derecho y enterrado sólo medio metro; en uno y otro caso se aprieta bien la tierra alrededor.

¿En qué casos se emplean estas plantaciones y qué ventajas producen?

Se emplean en los sitios muy húmedos de los montes, en las orillas de los ríos y arroyos para sujetar las márgenes, y en los suelos muy ligeros y húmedos para contener las tierras.

¿Cuándo es la época más conveniente para plantar por estaca?

El fin del invierno.

¿Qué cuidados deben darse á las plantaciones por estaca?

En general, las mismas que á las otras plantaciones estudiadas, y además, cuando se trate de plantones, limpiarles con el podón, durante dos ó tres años, de todas las ramillas que nacen á lo largo del tronco, dejando sólo las que han de formar la copa.

¿Qué es acodar?

Encorvar una rama de una planta y meter la extremidad en tierra para que, echando raíces por la punta enterrada y ramas por la libre, se pueda formar una planta nueva, cuando se corte la rama acodada, separándola del vegetal de que procede.

¿A qué clases de árboles se aplica el acodo?

Puede aplicarse á todas, excepto á los abetos y á los pinos, pero en los montes se aplica poco.

¿Cuál es la época conveniente para practicarlo?

El fin del invierno.

¿Qué es injertar?

Es cortar de un modo especial un trozo de ramita de un árbol y meterle en una raja ó incisión hecha en otro árbol, de especie distinta, pero semejante.

¿Qué se logra así?

Tener frutos que participan de las propiedades de los dos árboles á la vez.

¿Tiene aplicación en montes el injerto?

Casi ninguna.

LECCIÓN 7.ª

La conservación de los montes.

¿Quiénes causan daño á los montes?

El hombre, cuando corta á capricho y sin autorización y cuando introduce sus ganados en los sitios en que hay plantitas de poca altura, que tienen, por tanto, sus brotes al alcance del diente de aquéllos.

La caza, sobre todo el conejo, que se multiplica mucho y que come las plantitas y brotes tiernos.

Los ratones y algunas aves que comen semillas.

Varias clases de insectos que pueden formar plaga, atacando á las hojas, á la madera ó á la corteza.

Varios hongos.

La humedad, el frío y el calor excesivos, produciendo defectos en la madera, que la hace bajar de valor, ocasionando enfermedades á los árboles, y á veces hasta la muerte de ellos.

El viento fuerte, que desgaja ramas y derriba árboles.

El rayo, que mata árboles, y á veces grupos de éstos.

¿Qué medios hay para impedir que muchos de estos daños se produzcan?

Costear una guardería formada por hombres honrados y bien retribuídos.

Oponerse, por medio de cacerías organizadas, á que se multiplique excesivamente la caza dañosa, tanto de pelo como de pluma.

No destruir, en cambio, las aves útiles que se alimentan de insectos dañinos.

No atacar á los reptiles, tales como

culebras, lagartos, lagartijas, etc., porque destruyen insectos dañinos.

Procurar que el suelo de los montes esté limpio de ramas y árboles muertos y conservar los árboles en conveniente espesura.

¿Qué otras causas de daños para los montes se pueden citar?

La extracción de la broza que forman las hojas y ramillas caídas, y que á veces se llevan los agricultores para abonar sus campos, y los ganaderos para cama en los establos.

También deben considerarse como grave daño para los montes, los incendios, tan frecuentes, por desgracia, durante el verano.

¿Por qué no deben extraerse las brozas de los montes?

Porque sirve de muy poca mejora para los campos, y son, en cambio, el único abono de los montes, que se empobrecerán si se les priva de ellos.

¿Cuales son las causas más frecuentes de los incendios en los montes?

Algunas veces el descuido de cazadores, fumadores ó de gente que enciende hogueras para guisar; otras las chispas de la locomotora ó el rayo; pero la mayor parte

de los incendios ocurren por la mala fe de los dañadores de montes, que así se vengan de las multas que se les han impuesto, ó por la codicia de los ganaderos, que al quemar árboles pretenden descubrir el suelo para que produzca pastos.

¿Qué conducta debe observarse cuando ocurran incendios en los montes?

Lo primero apagarlos, para lo cual todos los ciudadanos deben prestar auxilio, trabajando sin descanso, dirigidos por el personal del ramo de montes ó por las autoridades, y si se supiera quién es el autor del incendio, delatarle, para que sufra el castigo merecido por tal delito.

LECCIÓN 8.ª

El tratamiento de los montes.

¿En qué distintos estados se presentan los montes de un país, y cómo deben tratarse en cada caso?

Cubiertos de árboles ó de matas totalmente, cubiertos de árboles ó de matas en parte, ó totalmente pelados.

Los primeros se deben aprovechar conservándolos; los segundos deben aprovecharse repoblando los claros que presenten;

en los últimos se deberá hacer la repoblación completa.

¿Cómo se logra aprovechar los montes altos conservándolos?

Cortando los árboles que alcancen la edad y las dimensiones convenientes para cada clase, y procurando que en lugar de los que se corten queden otros jóvenes en buen estado de vegetación, para lo cual se impedirá que éntre el ganado en el sitio de la corta algunos años antes y después de hacerla.

¿Sólo se cortan los árboles viejos?

No: se cortan también entre los jóvenes algunos de los que por estar muy espesos se estorban entre sí.

¿Cómo se aprovechan los montes bajos conservándolos?

Cortando á raíz de tierra las matas que tengan la edad fijada, é impidiendo la entrada del ganado algunos años después de la corta.

¿Cómo se aprovechan los montes medios conservándolos?

Cortando solamente los árboles y matas que tengan la edad fijada, é impidiendo la entrada del ganado algunos años después de la corta.

¿Cómo se aprovechan las dehesas arboladas conservándolas?

Introduciendo el ganado en ellas en época conveniente, limpiándolas de piedras y de hierbas dañinas y desmochando, esto es, cortando de tiempo en tiempo todas las ramas de los árboles que hay salpicados en ellas.

¿Cada cuánto tiempo se debe cortar en un monte?

Se debe procurar cortar todos los años.

¿Cómo se logrará esto?

Disponiendo el monte de modo que tenga árboles ó matas desde un año hasta la edad fijada para cortar; así habrá todos los años árboles ó matas apropiados para la corta.

LECCION 9.ª

Los productos de los montes.

¿Qué productos se obtienen de los montes?

Maderas, leñas, carbones, cortezas, pastos, ramón, frutos, jugos, esparto, caza, pesca, turba y piedras.

¿Qué aplicaciones tienen las maderas?

Muchas sirven para la construcción de edificios y algunas son apropiadas para la construcción de barcos. Otras varias se emplean para toda clase de muebles ordinarios y de lujo; también para carros, útiles de labranza, toneles, traviesas para ferro-

carriles, carruajes, postes de telégrafos, etcétera.

¿Qué aplicaciones tienen las leñas y carbones?

Se emplean para los hogares como combustible y para los hornos de diversas industrias. El carbón se usa también para la fabricación de la pólvora.

¿Qué aplicaciones tienen las cortezas?

Las cortezas de muchos árboles se emplean para curtir las pieles, y los corchos para la fabricación de tapones.

¿Qué utilidad reportan los pastos de los monte?

Son de gran utilidad para diferentes clases de ganado, que encuentran además en el monte un excelente abrigo durante el invierno en muchas localidades.

¿Qué aplicaciones tiene el ramón?

El ramón, ó sea las ramillas y las hojas de algunos árboles, es consumido por los ganados en los años de sequía, escasos en pastos, y también puede servirles de cama.

¿Qué aplicaciones tienen los frutos?

Entre los frutos de los montes los hay excelentes y muy variados en sus aplicaciones, como sucede con el piñón, la bellota, la castaña, la nuez, avellana, hayuco y otros varios.

¿Qué aplicaciones tienen los jugos?

Los jugos de algunos pinos dan materias como las mieras ó resinas, con las cuales se fabrican después productos tan importantes como el aguarrás, la pez negra y blanca, las colofonias, el negro de humo y barnices varios, usados por los pintores.

¿Qué aplicaciones tiene el esparto?

Muy variadas, pues se fabrican con él sogas, cestas, esteras y hasta telas para ciertos vestidos.

¿Qué importancia tiene la caza en los montes?

La caza en los montes, que la forman multitud de animales como el jabalí, los ciervos, gamos, corzos, cabras salvajes, la liebre, el conejo y ciertas aves, puede constituir un aprovechamiento de alguna importancia.

¿Qué pesca puede aprovecharse en los montes?

La que existe en los ríos ó arroyos que cruzan por muchos de ellos.

¿Qué aplicaciones tiene la turba?

La turba que se forma por restos de vegetales carbonizados, puede emplearse como combustible.

¿Qué aplicaciones tienen las canteras en los montes?

De las canteras que existen en muchos montes pueden extraerse piedras á propósito para las construcciones de edificios, de caminos y otros usos.

¿Se obtienen de los montes más productos que los ya citados?

También se obtienen productos tan importantes como las pastas de maderas de varios árboles, con las cuales se fabrica papel, y otros muchos que se destinan á la industria, la medicina, la química y el alumbrado público.

¿Cómo se recolectan las maderas?

Los árboles maderables se cortan con hacha ó sierra, y cuando han caído al suelo, se les cortan las ramas que se destinan á leña, se les descorteza y labra y se sacan del monte para llevarles al mercado, bien arrastrados por hombres ó por animales, bien en carros, bien flotando por los ríos, etcétera.

¿Cómo se recolectan las leñas?

Las cortas en los montes bajos, que, como hemos dicho, dan leñas, deben hacerse generalmente al fin del invierno ó en el otoño, si el clima es muy benigno; se emplean para cortar el hacha ó el podón; debe hacerse el corte muy cerca del suelo, y después de hechos los *haces* y *gavillas*, se sacan

del monte por hombres, animales ó en carros.

¿Cómo se recolectan las resinas?

Para extraer las resinas se quita con el hacha un trozo de corteza y madera al pino y se pone debajo un cacharro para que recoja el líquido que va escurriendo. Después se reúnen en cántaros y barricas los productos recogidos en los cacharros y se llevan á la fábrica.

¿Cómo se recolecta el corcho?

El *corcho*, que es una parte de la corteza del alcornoque, se recoge desprendiéndole del árbol mediante el hacha.

¿Cómo se fabrican los carbones?

Los carbones se hacen en el monte en hornos especiales, que se construyen amontonando la leña, tapándola luego con ramaje y tierra, y haciendo que se vaya quemando por dentro bastante despacio.

¿Cómo se recolectan las cortezas?

Las cortezas para el curtido de las pieles se arracan después de cortados los árboles ó leñas.

¿Son muy importantes los aprovechamientos é industria de los montes?

La recolección de estos productos y de los restantes que hemos citado da lugar á numerosas industrias y comercios que son

causa de riqueza en el país; nos proporcionan artículos necesarios para la vida, y dan el sustento á gran número de familias que en ellos trabajan, y que quedarían sin ellos en la miseria.

LECCIÓN 10.ª

Los montes españoles.

¿Cómo se clasifican los árboles que forman los montes?

En árboles que forman la masa y árboles que viven en ejemplares aislados ó en pequeños grupos.

¿Cuáles son los árboles que forman la masa de los montes españoles?

Los abetos, los pinos, los robles, el haya y aun el castaño.

¿Son muchos los árboles que viven en los montes en ejemplares aislados ó en pequeños grupos?

Sí: los principales son los chopos, los sauces, abedul, aliso, olmo, fresnos, arces y tilos; pero hay otros muchos más que ofrecen gran interés en algunas localidades por los productos que suministran.

Entre los arbustos y matas ¿los hay muy interesantes?

Sí, porque algunos como los enebros y sabinas, jaras, retamas, aulaga, taray y tomillos, cubren vastas extensiones de terreno y satisfacen necesidades locales importantísimas.

¿Cómo están, pues, constituídos los montes?

Hay que distinguir, según las regiones.

En las regiones bajas, los montes están formados por árboles de varias especies mezcladas; y debajo de ellas, en los sitios aclarados, hay espeso matorral compuesto también de distintos arbustos y matas.

En las regiones altas, los montes están formados por una sola especie, ó á lo más una especie dominante, ejemplares ó grupos de alguna otra, y un matorral generalmente pobre.

¿Cuál es á grandes rasgos el bosquejo forestal de España?

Para dar idea de él, consideraremos dividido nuestro país en cuatro zonas: Norte, Centro, Este y Sur; en cada una de estas zonas nos haremos cargo de la mayor ó menor elevación de las regiones, é indicaremos las plantas principales que forman los montes en ellas.

¿Qué localidades constituyen la zona del Norte y de qué plantas se hallan formados

los montes en ella, según la distinta elevación de las regiones?

La constituyen Galicia, Asturias, Santander, Vascongadas y Navarra. Los montes están formadas en la región baja por robles y castaños; en la media por haya y pastos; en la alta por abeto, pino y pastos, y en las superiores por arbustos y pastos.

¿Qué localidades constituyen la zona del Centro y de qué plantas están formados los montes en ella según la distinta elevación de las regiones?

La constituyen: las dos Castillas, parte de Extremadura y la Mancha. Los montes están formados en la región baja por jaras y tomillos; en la media por roble, castaño y pino; en la alta por pinos y sabinas, y en la superior por pastos.

¿Qué localidades constituyen la zona del Este y de qué plantas están formados los montes en ella, según la distinta elevación de las regiones?

La constituyen: la cuenca del Ebro, el Alto Aragón, Cataluña y Valencia. Los montes están formados en la región baja por alcornoques, encinas y pinos; en la media por el roble y las mismas especies citadas; en la alta por los abetos, pinos, arbustos y pastos, y en la superior por pastos.

¿Qué localidades constituyen la zona del Sur y de qué plantas están formados los montes en ella, según la distinta elevación de las regiones?

La constituyen Andalucía y parte de Murcia.

Los montes están formados en la región baja por almez, encina y pinos; en la media por castaño, roble y pinos; y en la alta y en las superiores por arbustos y pastos.

¿Tiene España el área forestal que debe tener?

No, porque las regiones propias de los montes son las cordilleras, y muchas de las de nuestro país presentan enormes extensiones totalmente rasas que debieran estar cubiertas de arbolado.

¿En qué estado se hallan los montes españoles?

Están bastante maltratados y no valen lo que podrían valer, porque no se ha prestado á esta riqueza toda la atención que merece. En efecto: no hay la guardería suficiente, ni vías de comunicación que faciliten el transporte de los productos forestales á los centros de consumo.

¿Cómo se clasifican los montes, según la propiedad?

En públicos y particulares.

¿A quién pertenecen los montes públicos?

Al Estado, á las Provincias, á los Municipios y á los Establecimientos públicos.

¿Á quién pertenecen los montes particulares?

Como su nombre lo indica, pertenecen á propietarios particulares.

¿Á quién está encomendada la dirección técnica de los montes públicos?

Al Cuerpo de Ingenieros de Montes.

¿Y su vigilancia?

Á la Guardia civil y á los guardas de montes.

¿Ejerce el Estado alguna acción sobre los montes particulares?

Ligeras intervenciones que apenas limitan el libre derecho del propietario.

LECCIÓN 11.ª

Abetos y pinos.

¿Cuáles son los rasgos generales de los abetos?

Son árboles grandes, más frecuentes en las montañas que en las llanuras. Sus troncos son por lo común derechos y esbeltos, de corteza fina y poco resquebrajada y siempre con hojas verdes.

¿Cuántas especies de abetos hay en España?

Dos: el llamado también *pinabete,* que vive en las vertientes y valles sombríos de los Pirineos navarro, aragonés y catalán, y adquiere hasta 40 ó 50 metros de altura. El otro abeto es el conocido con el nombre de *pinsapo,* que vive en las cumbres y vertientes de las montañas de Málaga y de Cádiz.

¿Qué localidades prefieren?

El primero requiere climas fríos, grandes alturas y suelos algo profundos, y regularmente fértiles. El segundo prefiere clima templado y se acomoda á los suelos muy pobres.

¿Cuándo florecen y fructifican los abetos?

Florecen en primavera, maduran los frutos en otoño y caen las semillas en esta época.

¿Tienen gran aplicación los abetos en la repoblación de montañas?

No; pero podrán emplearse para repoblar los claros de los montes de su misma especie.

¿Qué método de repoblación les conviene?

La plantación.

¿Cómo deben aprovecharse los montes de abeto?

Sólo pueden aprovecharse en monte alto y conservando cuidadosamente la espesura.

¿Qué aplicaciones tienen el pinabete y el pinsapo?

El principal producto del primero es la madera, que se emplea en la construcción de edificios, en carpintería fina y para hacer órganos y otros instrumentos de música. El pinsapo se emplea como árbol de adorno en los jardines, para traviesas de ferrocarril y en la construcción de edificios modestos.

¿Cuáles son los rasgos generales de los pinos?

Son árboles elevados con hojas en forma de agujas y siempre verdes; sus troncos pierden la esbeltez cuando se hacen viejos: no pueden estar tan espesos como los abetos, porque necesitan más luz para vivir, y por esta razón, las copas, que cuando los pinos son jóvenes, tienen la forma piramidal, se arredondean después.

¿Cuántas especies de pinos hay en España?

Hay seis especies de pinos en la Península española y otra distinta en Canarias.

¿Qué nombres vulgares se da á los pinos de las seis primeras?

Reciben los siguientes nombres, según las localidades (1):

1.° Pino piñonero, pino doncel, pino albar, pino real, pino de la tierra, pino manso, pino vero, pí ve y pí ver.

2.° Pino albar, pino blanquillo, pino Valsaín, pino serrano, pino royo, pí rojal y pí blancal.

3.° Pino negro, pí negre.

4.° Pino salgareño, pino blanco, pino maderero, pino negral, pino pudio y ampudio, pino cascalbo, pino albar, pino nasarre, nasarro ó nazarrón, pino gargalla, pí sarrut, pí bord.

5.° Pino carrasco, pincarrasco, pino carrasqueño, pinas, pí blanc, pí bord, pí melich, pí garriguenc.

6.° Pino rodeno, pino rodezno, pino negral, negrillo, pino bravo, pino borde, pino rubial, pino gallego.

¿Cuándo florecen y fructifican?

Como los abetos, suelen dar semilla todos los años. Florecen como aquéllos en primavera, pero no caen las semillas sino

(1) El maestro cuidará de enseñar al niño el nombre que corresponda á la localidad en que radique su escuela.

dos años después, y las del pino piñonero al tercer año.

¿En qué localidades forman los principales montes?

El primero en Andalucía, Castillas, Extremadura, Galicia, Valencia, Cataluña y bajo Aragón, en suelos profundos y clima benigno.

El segundo en los Pirineos navarro, aragonés y catalán, y en Castilla principalmente, en las provincias de Burgos y de Soria, en suelos pobres y clima frío.

El tercero en los Pirineos aragonés y catalán, en suelos pobres y climas muy duros.

El cuarto en varias provincias, principalmente en las de Cuenca y Jaén, en suelos calizos y climas no tan fríos como el que soportan los pinos de las dos clases anteriores.

El quinto en las provincias del litoral del mar Mediterráneo, y en las de Cuenca, Guadalajara, Zaragoza y Huesca, en suelos pobres y climas ardientes y secos.

El sexto en casi toda España, y principalmente en las sierras del centro de la Península, en suelos muy pobres y clima no muy frío.

¿Tienen gran aplicación los pinos en las repoblaciones?

Sí.

¿Qué método de repoblación les conviene en general?

Para el primero la siembra; para el segundo la plantación, y algunas veces la siembra; igual ocurre respecto del tercero y del cuarto; para el quinto es preferible la plantación; y para el sexto la siembra.

¿Cómo deben aprovecharse los montes de pino?

Sólo pueden aprovecharse en monte alto, conservando regular espesura, si el objeto es producir maderas; pero si se tratase de obtener piñones, cual acontece en muchos montes de pino piñonero, ó resinas en los de pino negral, entonces deben estar los árboles algo separados entre sí.

¿Qué aplicaciones tienen los pinos?

Todos ellos dan madera de buenas condiciones, siendo excelente la del segundo y del cuarto; las leñas y el carbón son, en general, de mediana calidad; el primero da piñones comestibles, y el último produce abundante resina.

LECCIÓN 12.ª

Robles, haya y castaño.

¿Cuáles son los rasgos generales de los robles?

Son árboles ó arbolillos con ramas grue-

sas y extendidas formando una copa ancha; corteza parduzca, gruesa y bastante resquebrajada; madera dura y resistente.

¿Cuántas especies de robles hay en España?

Hay ocho, que podemos agrupar según sus dimensiones, en grandes, medianos y pequeños.

¿Cuáles son las dimensiones y nombres de los del primer grupo y en qué localidades forman sus principales montes?

Los grandes robles son dos; pueden alcanzar una altura de 40 ó 50 metros. Uno, el conocido con los nombres de roble, roble albar, roble fresnal, roura pemil, carballo blanco y carballo, según las localidades, forma montes en Navarra, Vascongadas, Santander, Asturias y Galicia, y requiere los llanos, las colinas de poca altura y los valles anchos; exige suelo profundo y bastante rico, y clima benigno. Otro, el llamado roble, roble albar, roble albero, roure, roura, cassa, según las localidades, forma montes en Cataluña, en los Pirineos aragonés y navarro, así como en las provincias de Santander, Burgos, Logroño y Salamanca. Requiere suelos menos profundos y no tan húmedos y ricos como el anterior, siendo más árbol de montaña que de llano.

¿Cuáles son las dimensiones y nombres de los del segundo grupo y en qué localidades forman sus principales montes?

Los robles medianos son cuatro, alcanzan unos 25 metros de altura y se conocen con los nombres siguientes: uno de ellos, roble, roble negro, curco, villano, roble negral, tocio, roura, rebollo, melojo, carballo negro, cerquiño, cerqueiro, roble borne: otro recibe los nombres de quejigo, roble, roble quejigo, roble carrasqueño ó roble enciniego; otro se denomina alcornoque, suro, surus, surer, surera, alsina surera, sobreiro, sobreira; otro, encina, encino, carrasca, carrasco, alsina, y cuando está en mata ó es aún arbolillo joven y pequeño, chaparra, chaparro, mataparda, matacanes, coscolla negra, chavasco.

El primero de los cuatro citados forma montes bajos, principalmente en casi toda España, sobre todo en el centro de ella; es árbol de montaña más que de llanura; el segundo forma montes en Andalucía, Extremadura, en los montes de Toledo y en Sierra Morena, y prefiere clima benigno; el tercero está bastante extendido, pero forma sus principales montes en Andalucía, Extremadura y Cataluña, requiriendo suelos sueltos y clima benigno; el cuarto está ex-

tendido por toda España, pero abunda sobre todo en la mitad del Mediodía en suelos pobres y secos y clima no muy frío.

¿Cuáles son las dimensiones y nombres de los del tercer grupo y en qué localidades forman sus principales montes?

Los robles pequeños son dos: alcanzan de uno á tres metros de altura y reciben los nombres de quejigueta uno de ellos, y el otro los de coscoja, coscojo, maraña, matarrubia, coscolla blanca, carrasquilla, carrasca, chaparra, coscoll, garrich, garrits, según las localidades. El primero vive en la provincia de Cádiz y el segundo en el Sur y centro de España, parte meridional de Aragón y parte meridional y costa de Cataluña.

¿Cuándo florecen y fructifican?

Florecen en primavera y caen los frutos en el otoño; son éstos los conocidos con el nombre de bellotas, y las cosechas no se producen todos los años.

¿Tienen gran aplicación estas especies en las repoblaciones?

Sí: las cuatro primeras.

¿Cómo se aprovechan los montes de roble?

Los grandes robles deben aprovecharse en monte alto por el valor que tienen sus

maderas, pero también se aprovechan en monte bajo y medio. El rebollo y el quejigo podrían aprovecharse en monte alto, pero se prestan mejor á monte bajo por las menores dimensiones que adquieren. La encina se aprovecha en monte alto para obtener frutos, y también en monte bajo. El alcornoque en monte alto para la obtención del corcho, y finalmente, la quejigueta y la coscoja sólo se prestan á monte bajo.

En general, los robles no pueden vivir espesos, pero convendrá mantenerles en el mayor grado posible de espesura cuando se trata de producir maderas.

¿Qué aplicaciones tienen las especies mencionadas?

Los grandes robles producen maderas excelentes y leña y carbón de calidad superior; los medianos dan maderas menos apreciadas, pero los productos combustibles que proporcionan son excelentes; los robles pequeños sólo dan leñas y carbones.

Todos ellos dan fruto para el ganado, que le come en el monte cuando las bellotas caen al suelo, bien por sí mismas ó bien porque se golpeen los árboles con una vara; esto último es perjudicial y debiera prohibirse.

Las cortezas de todos ellos se emplean para curtir las pieles.

La bellota de la encina es comestible también por el hombre. La coscoja da una materia colorante.

Por último, como producto importantísimo, hay que citar el corcho, que produce el alcornoque y que no es más que una capa de la corteza sumamente elástica que se puede arrancar cada ocho, diez ó doce años y sirve para la fabricación de tapones.

¿Cuáles son los rasgos generales del *haya?*

El tronco de este árbol, algo tortuoso en los primeros años, adquiere después notable esbeltez, presentándose derecho, lleno, limpio, ramificado á grande altura, con una copa arredondeada que tiene abundante follaje.

¿Cuáles son las dimensiones que adquiere y los nombres que recibe?

Suele adquirir hasta 40 metros de altura y se le llama haya, faix, fagt, fago y faya, según los países.

¿En qué localidades forma sus principales montes?

El haya es árbol de montaña; no es raro encontrarla mezclada con otros árboles; re-

quiere climas fríos, grandes alturas, prefiriendo los suelos calizos; forma en España grandes montes en Navarra, Asturias, Logroño, León y Santander.

¿Cuándo florece y cuándo fructifica?

Florece en primavera y caen los frutos en otoño. Esta especie tarda bastantes años en llevar semilla fecunda.

¿Tiene grán aplicación el haya en la repoblación de montañas?

No; pero del mismo modo que el pinabete, se podrá emplear para la repoblación de los claros en los montes de su misma especie.

¿Qué método de repoblación le conviene?

Puede emplearse la siembra, pero es preferible la plantación.

¿Cómo deben aprovecharse los montes de haya?

En monte alto, conservando cuidadosamente la espesura. También se aprovecha esta especie en monte bajo, pero requiere cuidados especiales, porque no se presta bien á este método.

¿Qué aplicaciones tiene el haya?

La madera se emplea poco en construcción, porque resiste mal las alternativas de humedad y sequía; en cambio, se emplea mucho en las industrias de los ebanis-

tas, carpinteros, torneros, silleros, toneleros, carreteros, etc. La leña y carbón son muy estimados.

Los hayucos dan regular montanera y aceite para el alumbrado.

¿Cuáles son los rasgos generales del *castaño?*

Tiene este árbol el tronco grueso y corto en los que se cultivan como frutales, y recto y más limpio de ramas en los que se crían silvestres.

¿Cuáles son las dimensiones que adquiere y qué nombres recibe?

Como árbol silvestre puede alcanzar hasta 20 metros de altura y se le llama castaño, castanyer, según los países.

¿En qué localidades se presenta?

Salpicado en árboles aislados ó en pequeños grupos se halla en los montes de casi toda España, abundando más los castañares en Extremadura y Salamanca, donde se presenta con aspecto de árbol silvestre; requiere clima templado, prefiriendo los suelos silíceos.

¿En qué épocas florece y fructifica?

Florece al principio del verano y caen los frutos en otoño.

¿Tiene gran aplicación esta especie en las repoblaciones?

No; podrá no obstante emplease en algunos casos.

¿Qué método derepoblaciónle conviene?

Puede aplicarse la siembra, pero es preferible la plantación, y si el objeto es cultivarle como frutal, se pondrán las plantas á cuatro ó seis metros unas de otras, y deberán injertarse.

¿Cómo deben aprovecharse los castañares?

Podrían aprovecharse en monte alto para obtener maderas, de un modo análogo á los robledales, con los que tienen gran afinidad; también se han de aprovechar en monte alto, si se trata de producir principalmente fruto, análogamente á los encinares. Pero, en general, se aprovechan en monte bajo, para cuyo método resulta muy apropiado el castaño, por el número y desarrollo de los brotes que produce su cepa.

¿Qué aplicaciones tiene el castaño?

La madera del castaño, bastante apreciada en construcción, es, sin embargo, inferior á la de roble; tiene su principal aplicación en carpintería y tonelería. La leña es regular, y el carbón vale poco. Finalmente, el fruto, la castaña, que es comestible, constituye un comercio de regular importancia.

LECCIÓN 13.ª

Chopos, sauces, abedul y aliso.

¿Cuántas especies de chopos nos interesa conocer?

Tres.

¿Qué aspecto tienen los chopos, en general, y qué nombres reciben?

Son árboles elevados, con ramas arredondeadas ó angulosas; su corteza es blanquecina y lisa cuando el árbol es joven, resquebrajada después; raíces fuertes y someras; la copa da poca sombra.

Se les da los nombres siguientes, según los países:

A uno de ellos los de álamo, álamo blanco, chopo, chopo blanco, alba ó arbre blanch, y aubá. Á otro los de temblón, chopo temblón, álamo temblón, tiemblo, trémol, tremolín, tremul y lamparilla. Finalmente, al tercero los de chopo, álamo, álamo negro, poll, pollanch, copla, xop y clupus.

¿En qué localidades se presentan?

No forman montes, pero se encuentran muy extendidos en grupos ó en ejemplares aislados: el primero abunda, sin embargo, más en las provincias meridionales, y en las

del Norte el segundo; del tercero hay una variedad muy común en los paseos y caminos que tiene la copa de forma piramidal; todos prefieren suelos sueltos, más bien silíceos, y clima no muy frío.

¿En qué épocas florecen y fructifican?

Florecen de Febrero á Marzo, y las semillas caen en Abril.

¿Tienen gran aplicación estas especies en las repoblaciones?

Sí: es muy conveniente su empleo en las orillas de los ríos y arroyos para sujetar sus márgenes. Se los cultiva por estaca.

¿Qué aplicaciones tienen los chopos?

Como su madera crece rápidamente, se hace recomendable en las heredades de los labradores, llamándole algunos *árbol del pobre,* al contrario, que el roble, al que podría llamarse *árbol del rico,* porque tarda más tiempo en crecer y su madera no suele aprovecharla el que le plantó.

Haciendo tablas de la madera de los chopos, se emplean mucho en cajones, artesas, colmenas, palas, zuecos y utensilios caseros. También se usa para vagones de ferrocarril, y, por último, bajo la forma de pasta, se utiliza en la fabricación de papel.

La leña y el carbón valen poco; el ramón es bastante apreciado.

¿Cuál es el aspecto de los *sauces?*

Los *sauces* son árboles, arbustos ó matas con las ramas arredondeadas, alguna vez nudosas, generalmente mimbreadas; su corteza es lisa por lo común, resquebrajada sólo en los troncos de las especies arbóreas y de edad avanzada; las raíces bastante someras, y la copa, generalmente irregular, da poca sombra.

¿Son muchas las especies de sauces que hay en España?

Sí; pero sólo estudiaremos las más interesantes, bien por ser muy comunes ó por su mayor tamaño; tales son las tres siguientes: el sauce, salce, bordaguera, sarga negra, salzmimbre y gatell; el sauce, salce blanco, sauce cabruno y salgueiro; el sauce blanco, salce, salsa, salser, saula, salguera, mimbre, blima y sandisa.

El primero es un arbusto ó arbolillo de dos á seis metros de altura, extendido en pequeños grupos ó ejemplares aislados por toda España; sube á bastante altitud y vive en las orillas de las corrientes, en los bordes de los pantanos, y en las cañadas y praderas húmedas.

El segundo es un arbusto ó arbolillo de ocho á diez metros de altura, extendido como el anterior en ejemplares aislados ó

en pequeños grupos por la mitad septentrional de España; sube á menores alturas que aquél y vive en las orillas de los ríos, arroyos y charcos.

El tercero es un árbol con tronco grueso y derecho, que en situación conveniente puede llegar á 15, 20 ó más metros de altura, y á un metro de diámetro; su crecimiento es rápido; está extendido como los anteriores en ejemplares aislados ó pequeños grupos por toda España, pero principalmente por las provincias del Sur y del Centro; sube á bastante altitud, y vive preferentemente en las orillas de los ríos y en los sotos próximos á ellos; se le ve con frecuencia cultivado en los linderos y regueras de prados y huertos.

¿En qué épocas florecen y fructifican los sauces?

Florecen á fin de invierno ó principio de primavera, y caen las semillas de Abril á Mayo.

¿Tienen gran aplicación los sauces en las repoblaciones?

Sí; se les cultiva con ventaja análogamente á lo dicho respecto de los chopos para sujetar las márgenes de las corrientes; el método de cultivo preferible es la plantación por estaca.

¿Cómo se aprovechan los sauces?

Se aprovechan, generalmente, ya en árboles que se desmochan, ya en matas que se cortan á flor de tierra.

¿Qué aplicaciones tienen?

La madera vale muy poco y se emplea sólo en tablazón; la leña no tiene mayor estima; sin embargo, es útil para caldear hornos por lo pronto que se quema; el ramón no es despreciable; pero el producto de verdadera importancia que los sauces proporcionan, son los mimbres usados en la fabricación de cestos, banastas, canastos, aros, etc.

¿Qué aspecto tiene el *abedul* y qué nombres recibe?

Es un árbol de tronco derecho y poco elevado, pues sólo alcanza de 10 á 15 metros de altura; la corteza es blanca y lisa, á no ser en los árboles muy viejos; sus raíces someras y extendidas; su copa, algo irregular, asombra poco. Se le llama abedul, bedul, bedoll, albar, aliso blanco, bedot, bedut, beduch, bes, biezo, biduo, bidueiro, bédolo, bido, bidro y pobos.

¿En qué localidades se presenta?

Vive mezclado con otras especies ó en pequeños grupos en toda la faja montuosa que forman los Pirineos y la cordillera can-

tabro-astúrica; es en España árbol de la región montañosa, y prefiere los suelos silíceos y que no sean muy húmedos.

¿En qué épocas florece y fructifica?

Florece en primavera y caen los frutos en verano.

¿Tiene gran aplicación esta especie en las repoblaciones?

No; sólo se le cultivará excepcionalmente, siéndole más aplicable la plantación que la siembra, como método de cultivo.

¿Qué aplicaciones tiene?

La madera no sirve para la construcción; se la emplea para carretería, ebanistería, aperos de labor y utensilios domésticos; la leña y el carbón son de buena calidad; la corteza se usa paa hacer calzado, cestas, cajas, tabaqueras, etc., para cubrir los techos y también en el curtido de las pieles.

¿Qué aspecto tiene el *aliso,* y qué nombres recibe?

El aliso es un árbol que puede alcanzar hasta 25 metros de altura; su corteza lisa y obscura y las raíces casi siempre someras; la ramificación es irregular, con la copa arredondeada, que da poca sombra. Se le llama aliso, vinagrera, vern, ameneiro y húmero.

¿En que localidades se presenta?

Puede asegurarse que en ejemplares aislados ó en pequeños grupos se halla extendido por toda España; no sube á grandes altitudes, exige suelo húmedo, y vive preferentemente en las orillas de los ríos y arroyos que arrastran bastante limo en su corriente.

¿En qué épocas florece y fructifica?

Florece á principio de primavera y caen las semillas en otoño.

¿Tiene gran aplicación esta especie en las repoblaciones?

No; sin embargo, se le cultivará en ocasiones con el fin de sujetar las orillas de las corrientes ó aprovechar terrenos muy húmedos en los que no pueden vivir otras especies; la plantación es el método de cultivo preferible.

¿Cómo se aprovechan las alisedas?

Principalmente en monte bajo, cortando las cepas á cierta altura del suelo; esto no obstante, se reservarán algunos árboles para aprovechar su madera.

¿Qué aplicaciones tiene el aliso?

La madera no se usa en la construcción ordinaria por lo pronto que se pica; pero es muy buscada para obras que han de estar sujetas á mucha humedad; también se em-

plea en ebanistería; su corteza tiene gran aplicación, sobre todo en Andalucía, para el curtido de las pieles.

LECCIÓN 14.ª

Olmos, fresnos, arces y tilos.

¿Qué otros nombres recibe el *olmo* y qué aspecto tiene?

Se le llama olmo, álamo negro, negrillo, om, llameda, llamera, llamagueiro, según los países. Es un árbol de tronco derecho, á veces elevado hasta quince ó veinte metros de altura, con raíces muy desarrolladas, que se extienden mucho junto á la superficie del suelo: la corteza tiene resquebrajaduras que se hacen profundas con la edad del árbol: la copa da una sombra muy intensa.

¿En qué localidades se presenta?

Esta especie no forma montes, pero sí las llamadas *olmedas ó alamedas*, que se encuentran en toda España, especialmente en las provincias del centro: prefiere los suelos sueltos y clima templado.

¿En qué épocas florece y fructifica?

Florece de Febrero á Marzo y caen los frutos en Abril.

¿Tiene gran aplicación en las repoblaciones?

No; pero es muy conveniente su empleo en plantaciones á lo largo de los ríos, en la orilla de los caminos y en las lindes de las propiedades: la plantación es el método preferible para cultivarle.

¿Qué aplicaciones tiene?

Se le usa como árbol de adorno y de sombra. Su madera es dura y elástica, muy apreciada en carretería, maquinaria y en obras que han de estar muy expuestas á la humedad, como ocurre en los pozos, galerías de las minas, etc.

La leña y el carbón valen poco: el ramón es muy apreciado como alimento del ganado en inviernos escasos de pastos.

¿Qué aspecto tienen los fresnos?

Las dos especies que hay en España son arbóreas: alcanzando las plantas de una de ellas de veinte á treinta metros de altura, y menor la de la otra.

La primera recibe los nombres de fresno, fresno común, fresno de Vizcaya, frágino, fleja, freija, freix, frejú, fleix, abre ver, estancasanch, lizarra y freixo.

A la segunda se le dan los nombres de fresno, fresno de la tierra, fleja y freixo.

¿En qué localidades se presentan?

Los fresnos no forman montes: se presentan en ejemplares aislados ó en bosquetes, en sitios frescos ó húmedos, cerca de los arroyos, á orillas de los ríos y en las vegas: requieren clima templado y suelo suelto y sustancioso.

¿En qué épocas florecen y fructifican?

Florecen de invierno á primavera y caen los frutos por el otoño ó invierno siguiente.

¿Tienen gran aplicación en las repoblaciones?

No: se les cultivará excepcionalmente, aplicándoles la plantación mejor que la siembra.

¿Cómo se aprovechan los fresnos?

Es muy general aprovecharlos por desmoche.

¿Qué aplicaciones tienen?

Su madera es elástica: se emplea mucho en ebanistería, carpintería y, sobre todo, en carretería: la leña y el carbón son muy buenos, y el ramón es muy apreciado.

¿Qué aspecto tienen los *arces*?

Son árboles ó arbolillos de corteza lisa y copa á veces bastante tupida.

¿Hay varias especies en España?

Sí; pero estudiaremos sólo las dos más importantes por su tamaño: se da á una de

ellas los nombres de arce, arce blanco, falso plátano, plágano y blada; recibe el otro el de acirón: tanto uno como otro suelen alcanzar de veinticinco á treinta metros de altura.

¿En qué localidades se presentan?

Salpicados en ejemplares aislados ó en pequeños bosquetes, se presentan en los montes formados por otras especies en el Norte de España: las demás especies, de menor talla que las citadas, se hallan extendidas por toda España; resisten bien los climas fríos y exigen suelos sueltos y profundos.

¿En qué épocas florecen y fructifican?

Florecen en primavera y caen las semillas en invierno.

¿Tienen gran aplicación los arces en las repoblaciones?

No: son más bien árboles de paseo.

¿Qué aplicaciones tienen?

La madera de los arces se pudre pronto, por lo cual no se emplea en construcción: en cambio, se usa mucho en ebanistería: el combustible es bastante bueno; finalmente, en algunos países extranjeros se aprovecha el jugo que dan ciertos arces para extraer azúcar que aquél contiene en gran cantidad.

¿Qué aspecto tienen los *tilos*?

Son árboles que alcanzan hasta treinta metros de altura; su copa da mucha sombra, y sus raíces profundizan bastante.

¿Qué nombres recibe?

Tilo, teja, tillera, tila, tejo blanco, tell y tey.

¿En qué localidades se presenta?

Se presenta en ejemplares salpicados ó en pequeños bosquetes en el Norte y centro de España: prefiere los climas templados y los suelos sueltos.

¿En qué épocas florece y fructifica?

Florece á fines de primavera y caen los frutos durante el invierno siguiente.

¿Tienen gran aplicación en las repoblaciones?

No: se les cultivará excepcionalmente, aplicándoles la plantación mejor que la siembra. Son útiles para repoblar los suelos cubiertos por los restos de las canteras.

¿Qué aplicaciones tienen los tilos?

La madera se emplea en ebanistería, escultura y para hacer juguetes; la leña y el carbón valen poco: con la corteza se fabrican cuerdas, esteras, cestas, sombreros, babuchas y otros objetos: las flores se usan en medicina: el fruto da un aceite secante; las hojas sirven de ramón para el ganado: la savia contiene bastante azúcar.

LECCIÓN 15.ª

Otras especies.

¿Qué son los *enebros* y *sabinas*?

Son árboles, arbustos ó matas, siempre verdes, extendidos por toda España. Se les presta quizá menos atención de la que debiera; son, sin embargo, de gran utilidad, porque sirven de abrigo para el ganado: es el único combustible en algunas localidades: la madera de algunas especies se emplea en ebanistería, tornería, para la fabricación de lápices: los frutos sirven de alimento al ganado y también se prepara con ellos la ginebra: finalmente, se extraen de estas plantas substancias empleadas en la medicina y en la veterinaria.

¿Qué es el *tejo*?

El *tejo, taxo, teix, teixera* ó *tejo negro* es un árbol ó arbusto de crecimiento muy lento que habita en varias provincias, generalmente en ejemplares salpicados. Se emplea en tornería, escultura, ebanistería y maquinaria. Las hojas del tejo son venenosas para ciertos animales.

¿Qué es el *avellano*?

El *avellano, nochizo, ablano, avaleiro, avellaneiro, avellanera, avellaner* ó *aurán*,

es un arbusto ó arbolillo de poca altura que en ejemplares aislados ó en pequeños grupos se encuentra en todas las provincias de España: aunque se cultiva en la llanura, prefiere los valles y laderas, requiriendo suelos sueltos y sitios soleados. Sus ramas se emplean para hacer cestas, cuévanos, aros, mangas, rodrigones y también due las para pipería; su leña, que es mediana, se usa en los hornos de cal; su carbón para fabricar la pólvora; pero el principal producto es la avellana, esto es, el fruto, que constituye un comercio no despreciable.

¿Qué es el *almez*?

El *almez, latonero, alatonero, lladone* ó *lledoné,* es un árbol que vive salpicado en los montes de Andalucía, Extremadura, Toledo, Castellón, Huesca y Cataluña, en climas suaves y suelos no muy sueltos. La madera se emplea para rodrigones, aros, mangos de látigos, bastones, etc.

¿Qué son los *brezos*?

Son matas salpicadas en los montes, formando á veces pequeños grupos ó bosquetes, generalmente en las exposiciones sombrías, y prefiriendo los terrenos silíceos ó arcillosos; su presencia es indicio de que el terreno está empobrecido; habitan en todas las provincias de España, pero especial-

mente en las de la mitad septentrional: dan un buen combustible: con los brezos descompuestos y mezclados con tierra, se prepara la llamada *tierra de brezo,* usada por los jardineros.

¿Qué son los *tomillos*?

Con este nombre se comprenden varias especies, que aunque de poco tamaño, pues son matitas, tienen importancia forestal, en atención á que por sí solas, ó asociadas á otras, cubren grandes extensiones de terreno, particularmente en las estepas de Castilla y Aragón, constituyendo los tomillares, de donde se saca el único combustible aprovechable en algunas comarcas.

¿Qué son el *piruétano,* la *manzanera,* los *serbales* y los *mostajos,* y qué distintos nombres reciben?

El *piruétano, perelló* ó *perera;* la *manzanera, maguillo, maillo, pomer* ó *pomera;* el *serbal, pomal bordo, serbera* ó *serber;* el *serbal de cazadores, serbal, pomal bordo, mostajo, fresno silvestre, sevillano, cervellón, aliso* ó *seridolé;* el *mostajo, peral de monte, muxera* ó *mochera,* y el *mostellar, peral de monte* ó *mostajo,* son arbolillos de diez á veinte metros de altura, bastante extendidos por España, vegetan en suelos muy va-

riados, pero principalmente en los calizos; algunos suben á grandes altitudes, pero en general viven en las llanuras y colinas. La madera de estas especies es dura, homogénea, resistente y se emplea en ebanistería, tornería, maquinaria, grabado, útiles de dibujo, como escuadras, reglas, etc.; la leña es de buena calidad y los frutos tienen también aplicación, sirviendo de comestible ó para preparar diversas bebidas.

¿Qué es el *regaliz?*

El *regaliz, orozuz, palodulce, regalesia, fendoz, alfendoz,* es un arbusto extendido por toda España, pero abundando principalmente en la cuenca del Ebro; respecto á clima, es bastante indiferente, pero requiere terrenos frescos. El principal aprovechamiento es la raíz, que se usa en medicina.

¿Qué es la *aulaga?*

La *aulaga, aliaga* ó *toxo* es un arbusto muy espinoso que crece principalmente en las tierras estériles de los montes gallegos, y es uno de los principales elementos de sus bosques; se aprovecha en monte bajo y proporciona leña y forraje de invierno y sirve de cama al ganado.

¿Qué son las *retamas?*

Con este nombre se comprenden varias

especies de arbustos extendidos por España, abundando en varias localidades, entre éstas en los alrededores de Madrid.

Se aprovechan en monte bajo, y dan un excelente combustible para los hornos de pan.

¿Qué es el *zumaque*?

Es un arbolillo que habita principalmente en la mitad meridional de España, en climas suaves y suelos secos. Las hojas constituyen un aprovechamiento de alguna importancia para el curtido de pieles.

¿Qué es el *taray*?

Con este nombre se comprenden dos especies: son arbustos ó arbolillos que viven en los terrenos esteparios, cubriendo á veces grandes extensiones, cual sucede en las inmediaciones del Jarama y del Tajo: se aprovechan en monte bajo y dan un buen combustible para los hornos de cal, yeso y ladrillo.

¿Qué son las *jaras*?

Hay varias especies conocidas con los nombres de jaras y estepas: son arbustos extendidos por toda España, pero abundan principalmente en las cordilleras oretana y mariánica, donde cubren extensiones considerables. Se aprovechan en monte bajo y proporcionan un combustible muy

común en nuestro país, y de gran importancia para la industria metalúrgica.

¿Qué es el *palmito?*

El *palmito*, *palma, margallo, margallonera* ó *garbayo*, es una planta pequeña que habita en España en las provincias de Andalucía, Murcia y Valencia, prefiriendo los climas cálidos y los suelos silíceos.

La principal aplicación del palmito es la de sus hojas para hacer capachos, cestos, escobas, esteras, sombreros, cuerdas, etc., y también para techo de habitaciones: el fruto es comestible.

¿Qué es el *esparto?*

El *esparto, atocha, atochón, raigón,* es una planta que cubre grandes extensiones en las provincias de Levante, Centro y Mediodía de España, en terrenos esteparios, generalmente yesosos. Se aprovecha para esteras, cuerdas, garbillos, seras, etc., y también para fabricar papel.

¿Hay algunas especies venidas de otros países que se deban citar?

Sí: el *nogal*, el *eucalipto,* los *plátanos, acacias, abetos, cedros, cipreses* y algunos otros.

El primero es un árbol de gran tamaño que se encuentra en casi toda España, ya cultivado, ya asilvestrado, en ejemplares

aislados ó en pequeños grupos: requiere clima templado y prefiere los terrenos calizos. Su madera es apreciada en ebanistería, carpintería y carretería; su leña y carbón son de buena calidad, las hojas se usan en medicina, y el fruto, llamado nuez, constituye comercio de alguna importancia.

Los segundos se han cultivado bastante y son importantes por su rápido crecimiento, las grandes dimensiones que alcanzan y las buenas condiciones de su madera.

Las otras especies se cultivan como árboles de adorno.

LECCIÓN 16.ª

Decálogo forestal.

I

El monte es una riqueza que acompaña al hombre desde su origen sobre la tierra.

Es un capital ahorrado por las generaciones antepasadas, del que no debemos despojar á las venideras.

II

El monte, de análoga manera que el mar, suaviza los rigores extremados del clima, y

en los sitios que se hallan bajo su amparo se disfruta una vida muy sana.

III

La majestad y atractivo de las selvas inspiraron en todos los tiempos ideas religiosas y artísticas.

Los que frecuentan los montes fortalecen su espíritu y ennoblecen sus sentimientos.

IV

Los países en que abundan los montes pueden defender con más bríos la independencia de su territorio.

V

Nunca será próspera la agricultura si no utiliza las ventajas que le ofrecen los montes, ya por sus productos, ya por su influencia benéfica sobre el clima.

VI

El monte atenúa la fuerzá impetuosa de las aguas que se precipitan por sus vertientes, y mantiene así más constante en todas épocas el caudal de los ríos y manantiales.

VII

No hay dique más natural y eficaz para evitar el derrumbamiento de las piedras y tierras de las montañas, que el arbolado que sujeta el movedizo suelo de las laderas.

VIII

El aire de los montes es en todas las épocas del año, especialmente en verano, más agradable en temperatura y más húmedo que el aire de los campos.

IX

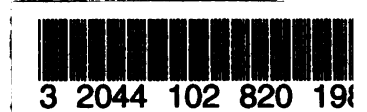
Las nubes que se ciernen sobre las montañas se transforman con más facilidad en niebla, lluvia y nieve cuando se hallan pobladas de árboles las cumbres y laderas.

X

Las masas arbóreas aminoran los efectos del huracán, prestan á los abrasados campos en verano una brisa bienhechora y les preservan muchas veces de los estragos del granizo.

ÍNDICE




3 2044 102 820 19

